

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-154351

⑤ Int. Cl.³
B 60 S 1/40

識別記号

庁内整理番号
7214-3D

⑬ 公開 昭和56年(1981)11月28日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 10 頁)

⑭ ワイパーブレードをワイパーアームに取り付けるための連結装置

⑮ 特 願 昭56-17380

⑯ 出 願 昭56(1981)2月6日

優先権主張 ⑰ 1980年2月13日 ⑱ フランス
(FR) ⑲ 80 03157

⑳ 発 明 者 ヨハン・アツシュ・ヴァン・デ
ン・ベルク
ベルギー国ベエ-3500ハツセル
ト・スルイスストラート36番

㉑ 発 明 者 ロベール・ティ・ル・ソース
ベルギー国ベエ-1000ブルユツ
セル・ルー・ドウ・ラ・サブロ
ニエレ26番

㉒ 出 願 人 チャンピオン・スパーク・ブラ
グ・ヨーロッパ・ソシエテ・ア
ノニム
ベルギー国ペロン・ベエ-7120
ピンシユ・アヴニユ・レオポー
ル・トロワ2ア番

㉓ 代 理 人 弁理士 青山葆 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ワイパーブレードをワイパーアームに取り付けるための連結装置

2. 特許請求の範囲

1) ワイパーブレードの上部構造体に、ボデーを着脱自在に装着する第1ピボットピンを備え、また、2つの型のワイパーアームの自由端が略U字状であつて、該U字状自由端のフランジに夫々円孔を備えた連結装置において、上記ボデー(18, 50)に設けられた特異な孔(22)に両側から挿入できる第2ピボットピン(23, 27, 35)を備え、上記第2ピボットピン(23, 27, 35)は、上部構造体(12)の両側に1つの型のワイパーアーム(1)を取り付けることができるとともに、上記上部構造体(12)の両側に今1つの型のワイパーアーム(2)を取り付けることができるようにしたことを特徴とする異なった型の2つのワイパーアームにワイパーブレードを取り付けるための連結装置。

(1)

2) 上記特異な孔(22)は略円筒状をしており、その長手軸はワイパーブレードの上部構造体(12)の側面フランジに対して略垂直であることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の装置。

3) 上記第2ピボットピン(23, 27, 35)は3つの部分より成り、第1部分(26, 33, 38)はボデー(18, 50)の特異な孔(22)に挿入される止め部(26, 30, 39)より成り、第2部分(25, 29, 37)は断面円形であつてかつボデー(18, 50)の特異な孔(22)の外に位置するものであり、第3部分(24, 28, 36)は上記第2部分(25, 29, 37)の自由端に肩部を構成するものであることを特徴とする特許請求の範囲第2項に記載の装置。

4) 第2ピボットピンはねじ(23)であることを特徴とする特許請求の範囲第3項に記載の装置。

5) ねじ(23)は、ねじをはずすトルクがねじ込むトルクより大きくなるようなねじ山を有することを特徴とする特許請求の範囲第4項記載の

(2)

装置。

6) ボデー(18, 50)の特異な上記孔(22)にはねじ山が設けられていないことを特徴とする特許請求の範囲第4項または第5項のいずれかに記載の装置。

7) 上記止め部は、特異な上記孔(22)の対応する小径部(42)と協働する第2ピボットピン(27)の小径部、又は特異な孔(22)の対応する大径部(49)と協働する第2ピボットピン(35)の大径部(39)より成ることを特徴とする特許請求の範囲第3項記載の装置。

8) 上記特異な孔(22)の一方の先端部は、第2ピボットピン(23, 27, 35)の上記第2部分(25, 29, 37)の断面とほぼ一致する第一円状大径部(47)より成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第7項のいずれかに記載の装置。

9) ワイバーアームの自由端は、2つのフランジに設けられている上記円孔の周りがラグよりなり、上記ラグ(5)の寸法に略一致する第2円状

(3)

ピボットピンを備えておらず、ボデーは上部構造体(12)に公知の方法で固定されていると共に、上記上部構造体(12)は連結装置のボデーの特異な孔と並行な2つの側孔を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第9項のいずれかに記載の装置。

14) 上記ボデー(50)は、異なった型のワイバーアームを取り付けるために公知の止め部(55, 56, 57, 58)を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第13項のいずれかに記載の装置。

15) 上記第2ピボットピン(23, 27, 35)は、他の型のワイバーアームを取り付けるために公知の止め部を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第14項のいずれかに記載の装置。

16) ボデー(18, 50)は、例えば、適当なプラスチック材料の部品より成ると共に、上記第2ピボットピン(23, 27, 35)はスチールより成っていることを特徴とする特許請求の範囲

(5)

大径部(48)が特異な円孔(22)の一方の先端部の第1大径部(47)に連結して設けられたことを特徴とする特許請求の範囲第8項に記載の装置。

10) 第2ピボットピン(23, 27, 35)は、ワイバーブレードの上部構造体(12)の上、従って、第1ピボットピン(15)の上に位置することを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第9項のいずれかに記載の装置。

11) 第2ピボットピン(23, 27, 35)は、第1ピボットピン(15)とはほぼ同じ水平位置にありかつ横方向に変更できることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第9項のいずれかに記載の装置。

12) 第1ピボットピンはワイバーブレードの上部構造体の2つのフランジを連結し、上記各フランジ(14)は、ボデー(50)の特異な上記孔(22)と並行な円孔(16)を有することを特徴とする特許請求の範囲第11項記載の装置。

13) ワイバーブレードの上部構造体は上記第1

(4)

第1項乃至第15項のいずれかに記載の装置。

3.発明の詳細な説明

本発明は、例えば自動車等に用いられる、ワイバーブレードをワイバーアームに取り付けるための連結装置又はコネクタに関する。

ワイバーブレードの市場においては、数種の型のワイバーアームが提供されており、各々の型は主として、第1に、自由端の形状、第2に、ワイバーアームがワイバーブレードの上部構造体の上部にまたはその側部に該上部構造体と並行して取り付けられることを特徴としている。従って、これらのワイバーアーム及びこれに対応するワイバーブレードを以下に背面取付方式あるいは側面取付方式と呼ぶことにする。

さらに、本発明は特に、側面取付方式の2つの異なった型のワイバーアームに背面取付方式のワイバーブレードを取り付けるための連結装置又はコネクタに関する。上記2つの型のアームの主な違いは自由端の寸法の差である。本発明に係る連結装置の第2実施例において、上記装置は、側

(6)

面取付方式の上記2つのワイバーアームだけでなく、背面取付方式の2つの異った型のワイバーアームにも用いられるようになっていいる。

背面取付方式のワイバーアームに側面取付方式のワイバーブレードを取り付けるための連結装置は数多く公知になっている。これに反して、側面取付方式のワイバーアームに背面取付方式のワイバーブレードを取りつけるための連結装置はほとんどない。後者の連結装置とはほぼ類似している連結装置は米国特許第4,118,825号明細書に見うけられ、該連結装置は、ワイバーブレードの上部構造体に着脱自在になっている連結装置のボデーと、側面取付方式のワイバーアームの自由端の各側壁に設けられた2つの孔を貫通した後、上記連結装置のボデーに側面から挿入されるピボットピンとから成っている。

上記米国特許第4,118,825号明細書に示されている連結装置の第1の欠点は、それが所謂背面取付方式であるワイバーブレードに装着されるように設計されていないことである。というのは、

(7)

ようになっていたりすることであり、また、これに反して、ナットやサークリップがさびついて、ワイバーアームからワイバーブレードをとり外すことが困難になるということである。

本発明の第1の目的は、側面取付方式のワイバーアームに背面取付方式のワイバーブレードを取り付けるための連結装置を提供することである。

本発明の第2の目的は、側面取付方式の2つの異った型のワイバーアームに背面取付方式のワイバーブレードを取り付けるための連結装置を提供することである。

本発明の第3の目的は、側面取付方式の2つのワイバーアームだけでなく、背面取付方式の1つあるいはそれ以上の型のワイバーアームに背面取付方式のワイバーブレードを取り付けるための連結装置を提供することである。

本発明の第4の目的は、ブレードとアームの装着を容易にし、かつ製造コストを低減するために部品点数を少なくした連結装置を提供することである。

(9)

上記米国特許に示されているワイバーブレードは背面取付方式のワイバーアームをそれに取り付けようになつていない。言い換えると、ワイバーブレードに連結装置を装着する前に、米国特許で示す如く、例えば、上記ワイバーブレードは背面取付方式のワイバーアームにねじ止めするピボットピンを有していない。

米国特許第4,118,825号明細書で示されている連結装置の第2の欠点は、それは側面取付方式の1つの型のワイバーアームにしか使用できないことである。上記米国特許に示されている連結装置の実施例の1つにおいては、ピボットピンはナットを有するボルトあるいはサークリップを有するピンである。これら2つの場合において、異った巾寸法の2つのアームにこの連結装置を取り付けることは理論的に可能であるが、その場合には、異った巾寸法の2つのボルトあるいはピンが必要である。この型のボルトあるいはピンの他の欠点は、ワイバーブレードが作動している時、ナットがはずれたり、サークリップがゆるんだりす

(8)

本発明の第5の目的は、装置の異った部品間で金属と金属の接触を避けてさびの発生を防止した連結装置を提供することである。

背面取付方式のワイバーブレードの上部構造体は、一般に、その上方中央部にほぼ長方形の開孔を備えており、該孔には上記上部構造体の2つのフランジをつなぐ第1ピボットピンが配置されている。本発明によれば、連結装置のボデーは上記第1ピボットピンに公知の方法で固定、あるいはスナップ結合されている。第2ピボットピンは、一側方からワイバーアームの自由端に設けられた側面孔を遡って、連結装置のボデーに設けられている特徴ある横孔に挿入される。上記第2ピボットピンは、ワイバーブレードの上部構造体の一方の側に1つの型のワイバーアームを、あるいは上記上部構造体の他方の側に今1つの型のワイバーアームを取り付けることができるようになっていいる。

以下に、図面に示す実施例について本発明を具体的に説明する。

00

第1図から第4図は実際の大きさを表わし、第5図乃至第19図は実際のほぼ2倍の大きさ、第20図は実際のほぼ3倍の大きさを示している。

第1図および第2図は側面収付方式のワイパーアーム1の第1の型を表わしており、該ワイパーアームの自由端は逆U字状で2つのフランジ3よりなっている。該フランジ3は夫々、ラグ5によつて形成された円孔4を備えている。上記2つの円孔4にはピボットピンが挿入されるようになっている。また、該ピボットピンは弾力性のあるブレード6によつて作動位置に保持されるようになっている。該ブレード6は図示しないピン上に設けられた円筒状の中央凹部にスナップ結合している。

第3、4図はアーム1と類似のアーム2、つまり、2つのフランジ7と2つの円孔8と弾力性のあるブレード9より成っているが、上記円孔8の周りにラグが備えられていない第2の型のアーム2を表わしている。

ワイパーアーム1とワイパーアーム2の主な連

00

によれば、上部構造体12の2つのフランジ14は又、2つの円孔16を有している。これらの円孔16の効用は以下の実施例で述べる。

第6図は斜視図で、連結装置のボデー18の第1実施例を示している。該連結装置18のボデーにはピボットピン23、27、35のうちの1つがはめ込まれる。連結装置のボデー18は、ワイパーブレードの上部構造体12のピボットピン15上にとりはずし自在の止め部21を有している。公知の止め部21は主としてピボットピン15のためのシート43に向かつて2つの面44、45より成り、上記シート43は上記2つの面44、45に向けて開口している。スロット46は止め部21の弾力性を増加させるためのものである。連結装置のボデー18は、適当なプラスチック材料よりなっている。止め部21には、相対的にわずかに傾斜した2つの中間部分20が連続している。この中間部分20は、連結装置のボデー18が上記上部構造体のピボットピン15上に装着される時、ワイパーブレードの上部構造体12の

03

いはそれらの自由端の全体の中が同じではないということである。その上、アーム2の巾11はアーム1の巾10より大きい。このようにワイパーアームはその自由端の巾寸法が種々異なるので、連結装置はアーム1にでもアーム2にでも自由に適用できるように構成すべきである。このような連結装置を提供することが本発明の目的の一つである。

第5図は背面収付方式のワイパーブレードの上部構造体12の上方中央部を示している。そのような上部構造体は一般にウェブ13と2つの側面フランジ14により逆U字状に構成されている。ウェブ13にはほぼ長方形孔17を形成している。そして、該孔17内には、上部構造体12の2つのフランジ14を互いに連結するリベット又はピボットピン15が連結されている。公知のコネクターあるいは連結装置によつて、この型のワイパーブレードのピボットピン15は背面収付方式の公知の異なる型のワイパーアームに回動自在に取り付けることができる。本発明の実施例の1つ

02

上方側縁14aに置かれる。

連結装置のボデー18は2つの中間部分20の上にほぼ円筒状の外面をもつ第3部分19を有している。上記第3の部分19は1つの横孔22を有している。そして、該横孔22に各ピボットピン23、27、35(第7、8、9図)が連結装置のボデー18のどちらからでも挿入できるようになっている。

上記構造の連結装置が上部構造体12上に装着される時、この連結装置と上部構造体のアセンブリは2つのピンを備える。該ピンの1つは上部構造体12のピン15であり、もう一つは各ピボットピン23、27、35のいずれか一つである。しかしながら、本発明の第1実施例において、上部構造体12のピン15はもはやピボットピンではなく、単に上部構造体12の上へ連結装置のボデー18を装着するための手段にすぎないものである。もちろん、本発明による連結装置はルーズコネクターつまり上部構造体12のピン15に着脱自在に装着されるものであつても、あるいは上

04

第10図は連結装置のボデー18の第6図のX-X線縦断面図であり、上記第6図ですでに明らかにしているのと同じものを示している。

(以下 余 白)

記ピン15に固着している連結装置でもよい。第7、8、9図の3つのピボットピン23、27、35は夫々3つの部分より成る。

第1の部分26、33、38は止め部であつて連結装置のボデー18の孔22に挿入されるものである。

第2の部分25、29、37は、断面均一円状で連結装置のボデー18の孔22の外側に保持されるものである。

第3の部分24、28、36は、上記第2の部分の自由端に位置して両部を構成している。

第7図において、ピン23の止め部はねじが切られている。実質的には、このピンは普通のねじで構成できる。好ましくは、このねじは、ねじをはずすトルクが、連結装置のボデー18の孔22にピン23をねじ込むトルクより大きくなっている方がよい。そのようなねじは公知である。

第8図において、ピン27の止め部は小径部30で構成している。又、第9図において、ピン35の止め部は大径部39で構成している。

05

06

第11図は、連結装置のボデー18の第10図X-X線の横断面図でピボットピン23、つまりねじが使われている状態を示している。先ず、特異な孔22は連結装置のボデー18全体を貫通していて、上記孔22内にはねじを設けてない。このようにピン23は孔22のどちらからでも孔22にねじこまれるようになっていいる。

上記孔22はその一端に第1円状大径部47を有している。この大径部47の直径は3つのピボットピン23、27、35の第2部分25、29、37の直径よりわずかに大きい。そして又、ピボットピン23、27、35の上記部分25、29、37の直径は等しい。各ピン23、27、35は、連結装置のボデー18に装着する前に、先ずワイパーアーム1の孔4あるいはワイパーアーム2の孔8に完全に挿入される。同じ直径を有する孔4、8およびピン23、27、35の3つの部分25、29、37は同じ直径でなければならない。

大径部47の厚み寸法はワイパーアーム1、2の巾寸法10、11間の相違に関連して決まる。

07

この厚み寸法の相違はピボットピン23、35上のワイパーアーム1の遊びが大きくなりすぎないように補償しなければならない。その上、ピボットピン23、35には夫々、肩部25a、37aが設けられており、該肩部25a、37aは、円筒状部25、37がワイパーアーム2の巾寸法11と全く同じ長さになるように該円筒状部25、37の長さを制限している。ところで、巾寸法11はワイパーアーム1の巾寸法10より大きい。

さて第11図に示すように、ワイパーアーム2は常に連結装置のボデー18の左側、つまり、孔22の大径部側でない側に装着されている。反対にワイパーアーム1は常に上記ボデー18の右側、つまり、大径部47がワイパーアーム2とワイパーアーム1の間の巾寸法の差を修正できる側に装着されている。

実際、第11図に示される孔22は第2円状大径部48を有し、その大径部48の直径はワイパーアーム1のラグ5の1つよりもわずかに大きい。この第2円状大径部48は連結装置のボデー18

08

の内側に上記ラグ5を配置することを可能とする。この配置によつて、アーム1の案内がよくなり、ラグ5によつてボデー18の摩耗が少なくなる。この第2の大径部は以下の図面には示されていない。

第12図はねじ23によつて連結装置のボデー18に装着されたワイパーアーム1を示している。ねじ23の肩部25は、大径部47の基部にあり、従つて、ボデー18の外側にあるねじ23の円筒状部25の長さ寸法はワイパーアーム1の巾寸法10に正確に一致する寸法とされている。

同じく第12図において、また、ねじ23によるワイパーアーム2の可能な装着は点線で示されている。この場合、ねじ23の肩部25は連結装置のボデー18の外側側面にあり、ボデー18の外側にあるねじ23の円筒状部25の長さ寸法はワイパーアーム2の巾寸法11と正確に一致している。

第13図は、ワイパーアーム2がピボットピン27によつて連結装置のボデー18に装着されて

09

10とワイパーアーム2の巾寸法の差の補償は第12図と同じ方法でなされるが、ねじ23の代わりに、ピン35が連結装置のボデー18にワイパーアーム1あるいは点線で示されているワイパーアーム2を止めるために用いられる。そしてまた、該ピン35は、上記孔22の対応する大径部49にスナツプ止めされている大径部39(第9図)によつて孔22に止められる。

また第8、9、13、14図において、ピボットピン27は、連結装置のボデーの孔22に挿入しやすいようにするために比較的ゆるやかな傾斜をもつ円すい台34の形状の自由端を有している。これに反して、同じピン27の小径部30は、より大きい傾斜を有する円すい台31、32によつてピンの隣接した部分に接続している。該傾斜は孔22からピンを引き抜くために必要な力を大きくするためである。

一方、ピボットピン35の大径部39は異なった傾斜を有する2つの円すい台40、41によつてこのピンの隣接部に連結されている。つまり、

09

いる状態を示すと共に、点線でワイパーアーム1の装着状態を示している。この実施例においては、孔22の大径部47は必要でない。その上、ピン27は、孔22の小径部42によつて連結装置のボデー18に固着されている。上記小径部42はピボットピン27の対応する小径部30にスナツプ止めされる。該小径部42は、このように、連結装置のボデー18においてピン27の位置を決定する。従つて、上記小径部42を孔22の中心に関して左方にわずかに移すことで、ボデー18の左側壁の外側に位置する円筒状部29の長さ寸法は、上記ボデー18の右側壁の外側に位置するピン部29の長さ寸法より大きくすることができる。事実、小径部42の位置は、ボデー18の左側壁の外側に位置する円筒状部29の長さ寸法がワイパーアーム2の巾寸法11に等しくなるように、また、右側壁の外側に位置する円筒状部29の巾寸法がワイパーアーム1の巾寸法10と等しくなるように選択されている。

第14図において、ワイパーアーム1の巾寸法

09

ピンの自由端の方には円すい台41の傾斜は孔22にピン35の挿入をしやすくするためにゆるやかであるが、ピンの他の部分には、円すい台40の傾斜は孔22からピンを引き抜くために必要な力を増すために大きくしてある。

第12、13、14図において、ワイパーアーム1は、常に連結装置のボデー18の右側に装着されており、また、ワイパーアーム2は常に、連結装置のボデー18の左側に装着されている。言い換えると、ワイパーアーム1に対応する大径部47は常に該アームの左側にある。それ故、連結装置、したがつてワイパーブレードは、ワイパーアーム1の左側あるいはワイパーアーム2の右側にのみ装着されることができると思われるかもしれない。しかしながら、これは、ワイパーブレードのピボットピン15からコネクタのボデー18をはずし、180°回転し、さらに上記ピン15にそれを再びスナツプ止めすることができる。ワイパーブレードは、ワイパーアーム1の右側、またワイパーアーム2の左側に装着されるように設置

09

することもできる。ワイパーアーム1, 2の右側と左側のどちらにもワイパーブレードを装着することは、市場には左ハンドルの自動車だけでなく右ハンドルの自動車もあつて、夫々ワイパーブレードはワイパーアームと同じ側に装着されない事情を鑑みると、重要なことである。

ワイパーアーム1, 2の1つにワイパーブレードを装着するための方法は以下のとおりである。

まず、車の型に一致するワイパーアームの側にワイパーブレードが装着されるようにワイパーアームの孔4, 8を通つてピボットピン23, 27, 35が押し込まれる。

次いで、ピボットピン23, 27, 35が自動車に装着されているワイパーアーム1, 2の型に対応する孔22の先端の方に向けられるように、連結装置のボデー18が回転される。

次いで、ピボットピン23, 27, 35が、ねじ23に完全にそして2つの他のピン27, 35にスナップ止めされるまで、孔22にねじ止めされたり、あるいは押し込まれる(ねじ23の場合

図

ボデー50は、第16, 17図に示したフック型ワイパーアーム52, 53の一方に着脱自在に公知の方法で、装着されている。これらの公知の方法は主に、第18, 19図で示す如く、2つの突出部54, 55、曲面58並びに2つの平面56, 57とより成る。該突出部54, 55は、連結装置のボデー50の2つの側壁59の弾力部分の一部分で構成されている。2つのフック型アーム52, 53のうちの1つが連結装置に装着された場合、上記フック型アームの内面は、上記面56, 57, 58に長手方向全域にわたつて接触し、該アームは、2つの突出部54, 55によつてこれらの面に対して保持されている。

第1実施例で示したように、第2実施例に係る連結装置のボデー50は特異な孔を有している。該孔には、ピボットピン23, 27, 35が上記ボデー50のどちら側からでも挿入されるようになっており、上記ピン23, 27, 35の止め部は第1実施例の各変形例と全く同じである。例えば、第18, 20図に示す如く、孔22の大径部

図

は完全にねじ込まれ、また他の2つのピン27, 35の場合はスナップ点まで押し込まれる)。

次いで、連結装置のボデー18がワイパーブレードのピボットピン15にスナップ止めされる。

連結装置を装着する場合、簡単にしたりミス防止するために、該上部19(第6図)の両側面に印をつけることができる。例えば、一側面にワイパーアーム1の概略図^図、また他側面にワイパーアーム2の概略図^図を付ける。これらの印はピボットピン27(第13図)が用いられる場合、絶対に必要である。というのは、少なくとも第2大径部48(第11図)がないなら、連結装置のボデー18の孔22の2つの先端は同一形状であるからである。

第15図は側面図で、本発明に係る連結装置のボデー50の第2実施例で、該ボデー50がワイパーブレードの上部構造体12に装着されている状態を示す。先の実施例で述べたように、連結装置のボデー50は、ワイパーブレードのピボットピン15にスナップ止めされている。

図

49、つまりピン35が本発明の第2実施例に適用されている。それ故、孔22は、第20図に示す如く、その中心に対して、左側にわずかに変位した、ピボットピン35の大径部39と協働する大径部49を有している。

連結装置のボデー50が、第15図に示す如く、作動位置にある時、孔22は(第19図に示す如く、ワイパーブレードのピボットピン15のシート43の横に位置している)ワイパーブレードの2つの側面フランジ14の間に位置している。上記孔22にピボットピン23, 27, 35を挿入するために、ワイパーブレードの上部構造体12の2つのフランジ14に対応する円孔16を設ける必要がある。

この第2実施例に用いられている3つのピボットピン23, 27, 35は、第1実施例で用いられているものと原則的に同じものである。しかしながら、第20図に示す如く、ワイパーブレードの上部構造体12の各フランジ14が厚くなるようにされているため、ピンの円筒状部25, 29,

図

37は第1実施例より長くなっている。

第2実施例において、ワイバーアーム1、2の一方の右側又は左側にワイバーブレードを装する方法はいく分異なる。実際、第1実施例において、もし連結装置のボデー18が垂直軸の回りを180°回転するなら、本発明に係る連結装置のボデー50は水平軸の回りを180°回転しなければならない。言い換えると、ボデー50は、上からではなく、下からワイバーブレードのピボットピン上にスナップ止めされねばならない。

第2実施例に係る連結装置に、ワイバーアーム1、2のどれか一つを装する場合、孔22にピボットピン23、27、35を挿入する前に、先ずワイバーブレードのピボットピン15に連結装置のボデー50をスナップ止めし、ワイバーブレードの各フランジ14の各円孔16に孔22を一致させることが絶対必要である。

第15、18、19図はアーム1、2だけでなく、フック型アーム52、53の一方を公知の方法で装着することができる連結装置を示している。

(7)

というのは、止め部21は、他のもの、例えばワイバーブレードの側面フランジ14の下に把持されている弾力性のあるフック状部材で容易に置き換えられるようになっている。

第2ピボットピン23、27、35は、側面取付方式のワイバーアーム1、2だけでなく、適当な公知の連結装置によつて、他の型のアーム、例えば、米国特許第4,118,825号のフック型アームあるいはバイオネット型のアームも取り付けられるようになっている。

本発明は以上の実施例に限定されるものではなく要旨の範囲で、種々変更できる。

4.図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は側面取付方式のワイバーアームの第1の型を示す側面図、第2図は第1図のワイバーアームの平面図、第3図は側面取付方式のワイバーアームの第2の型を示す側面図、第4図は第3図のワイバーアームの平面図、第5図は背面取付方式のワイバーブレードの上部構造体を上方中央部より見た斜視図、第

(8)

しかしながら、第15、18、19図に示されている実施例は、1例として選択されているにすぎず、公知の方法で形状並びに連結装置のボデー50の止め部を成形することで、他の型のアーム、例えば、フック型アーム52、53の代わりにバイオネット型アームを取り付けるようにすることもできる。

このことは本発明の第1実施例についても云える。つまり、連結装置のボデー18の上部19は、公知の方法で、フック型あるいはバイオネット型のアーム、あるいは他の型のアームでさえも容易に受け入れることができる。例えば、第18、19図に示すボデー50のフック型アームの止め部はボデー18に適合させることができる。つまり、フック部分は上記ボデー18の孔22を取り囲むようになり、また2つの中間部分20は、ボデー18がワイバーブレードのピボットピン15の回りに回転できるように止められるであろう。

さらに、ワイバーブレードのピボットピン15は本発明の第1実施例では絶対必要条件ではない。

(9)

6図は本発明に係る連結装置のボデーの第1実施例を示す斜視図、第7図は第2ピボットピンの第1実施例を示す側面図、第8図は第2ピボットピンの第2実施例を示す側面図、第9図は第2ピボットピンの第3実施例を示す側面図、第10図は連結装置のボデーの第6図X-X線縦断面図、第11図は連結装置のボデーの第10図Y-Y線横断面図、第12図は第7図のピボットピンにより連結装置のボデーに設けられた第1、2図のワイバーアームを有する第11図と類似の連結装置のボデーの断面図、第13図は第8図のピボットピンにより上記連結装置のボデーに設けられた第3、4図のワイバーアームを有する第11図の変形例を示す連結装置の断面図、第14図は第9図のピボットピンにより上記連結装置のボデーに設けられた第1、2図のワイバーアームを有する第11図の他の変形例を示す連結装置の断面図、第15図は第2実施例に係る上記上部構造体に設けられた連結装置のボデーを有するワイバーブレードの上部構造体の上方中央部の側面図、第16図並び

(10)

に第17図は第15図の連結装置のボデーに直接装着できるフック型ワイパーアームの2つの型を示す斜視図、第18図は第15図の連結装置のボデーの底面図、第19図は連結装置の第18図XIX-XIX線縦断面図、第20図は第9図に示したピボットピンが使われた場合の連結装置のボデーの第15図XX-XX線拡大縦断面図である。

1…アーム、2…アーム、3…フランジ、4…円孔、5…ラグ、6…ブレード、7…フランジ、8…円孔、9…ブレード、10、11…巾、12…上部構造体、13…ウェブ、14…フランジ、14a…上方側縁、15…ピボットピン、16…円孔、17…長方形孔、18…ボデー、19…上部、20…中間部分、21…止め部、22…横孔、23、27、35…ピボットピン、24、28、36…第3部分、25、29、37…第2部分、25a、37a…肩部、26、33、38…第1部分、30…小径部、31、32…円すい台、34…円すい台、39…大径部、40、41…円すい台、42…小径部、43…シート面、44、45、

46…スロット、47…第1円状大径部、48…第2円状大径部、49…大径部、50…ボデー、52、53…フック型ワイパーアーム、54、55…突出部、58…曲面、56、57…平面、59…側壁。

特許出願人 チャンピオン・スパーク・プラグ・ヨーロッパ

ソシエテ・アノニム

代理人弁理士 青山 稔 ほか 2 名



